

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 29 JUN 2004

WIPO

PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts mic156wo	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03782	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01N33/543		
Anmelder MICRONAS GMBH, et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 12.11.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Fourgeaud, D Tel. +49 89 2399-7047 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

2-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1 eingegangen am 18.05.2004 mit Schreiben vom 17.05.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03782

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche claims 1-7 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche claims 1-7 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: claims 1-7 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-5 700 559 (LOH IH-HOUNG ET AL) 23. Dezember 1997 (1997-12-23)
- D2: DE 196 18 812 C (KARLSRUHE FORSCHZENT) 20. November 1997 (1997-11-20)
- D3: DE 44 18 926 C (KARLSRUHE FORSCHZENT) 8. Februar 1996 (1996-02-08)
- D4: OH S Y ET AL: "Electrochemical properties of self-assembled cytochrome c on gold substrate patterned with a photosensitive polyimide film" OPTICAL MATERIALS, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS B.V. AMSTERDAM, NL, Bd. 21, Nr. 1-3, Januar 2003 (2003-01), Seiten 265-269, XP004395432 ISSN: 0925-3467
- D5: EP-A-0 874 242 (RANDOX LABORATORIES LTD.) 28. Oktober 1998 (1998-10-28)

Das Dokument D6: WO 00/16082 (COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE) 23. März 2000, wurde im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben. Eine Kopie des Dokuments liegt bei.

1. Mit dem Schreiben vom 17.05.2004 hat der Anmelder einen neuen Anspruch 1 eingereicht, der sich auf das folgende Verfahren bezieht:
Verfahren zum Immobilisieren von Molekülen auf einem Träger, in dem elektrische Sensoren und Auswertschaltungen integriert sind, wobei das Verfahren folgende Verfahrensschritte umfasst:

- a) eine Schicht eines hydrophoben Polymers wird auf die Oberfläche des Trägers aufgebracht,
- b) Moleküle werden auf der Oberfläche der Schicht immobilisiert.

Anspruch 2 präzisiert dazu, dass das Polymer aus Polyimid und/oder Polystyrol besteht.

Der Gegenstand des neuen Anspruchs 1 wurde durch ein Merkmal weiter eingeschränkt, welches sich ursprünglich nur in der Beschreibung befand. Daher hat der bevollmächtigte Beamte eine Nachrecherche vorgenommen, um aufzuzeigen, dass auch dieses Merkmal bereits eine gewöhnliche, dem Fachmann bekannte Ausführungsform für die beanspruchten Träger darstellt (siehe Punkt 3 unten).

2. In allen in dem internationalen Recherchenbericht zitierten Dokumenten (D1-D5) handelt es sich nicht um Träger, in dem elektrische Sensoren und Auswertschaltungen integriert sind. Folglich ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu gegenüber diesen Dokumenten (Artikel 33(2) PCT).

3.1. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

3.2. Das Dokument **D1** wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) einen Körper mit einer hydrophilen Oberfläche ("a hydrophilic article"), wobei ein poröses Substrat mit einer ionischen Polymerschicht beschichtet wird. Eine Polyelectrolytschicht wird dann an der ionischen Polymerschicht angebunden (siehe Anspruch 1) bzw. findet eine Immobilisierung von Polyelectrolytschichtmolekülen auf der Polymerschicht statt.

Mehrere der Polymere, die zur Polymerschichtbildung geeignet sind, sind hydrophob. Zudem wird Polyimid, welches das Merkmal des Anspruchs 2 der vorliegenden Anmeldung ist, zitiert (siehe Anspruch 3, und Sp.6 Z.1-5). Dieses hydrophobe Polymer wird bevorzugterweise mit einem Plasma behandelt (siehe Sp.6 Z.28-41), was das Merkmal des derzeitigen Anspruchs 4 ausmacht, um die Schicht positiv oder negativ bzw. ionisch zu laden.

3.3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren dadurch, dass als Substrat ein Träger, in dem elektrische Sensoren und Auswertschaltungen integriert sind, benutzt wird. Alle andere Merkmale sind aus D1 zu entnehmen und bekannt.

3.4. Es wird auf D6 hingewiesen, das eine Vorrichtung mit einer Vielzahl von Analyse

Punkten auf einer Oberfläche offenbart. Der Träger kann aus Glas, Silizium oder organischem Polymer bestehen, aber auch ein Substrat, in dem sich integrierte Schaltungen sich befinden (siehe S.6, Z.1-9, und Anspruch 8), kann benutzt werden. Folglich handelt es sich bei dem Merkmal "Träger, in dem elektrische Sensoren und Auswertschaltungen integriert sind" nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde.

3.5. Die abhängigen Ansprüche 2-7 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die Dokumente D1, D2 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

Weitere Bemerkungen:

4.1. Der Anspruch 1 wird nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, durch die Beschreibung gestützt, da sein Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnungen gerechtfertigten Umfang hinausgeht. Die Gründe dafür sind die folgenden: aus der Beschreibung, Seite 3, Zeilen 32-37, geht deutlich hervor, dass der Träger aus einem Halbleitermaterial besteht. Der derzeitige Anspruch 1 beruht nur auf einem Träger, in dem elektrische Sensoren und Auswertschaltungen integriert sind. Folglich sollte die Natur des Trägers präzisiert werden.

4.2. Klammern sollten in den Ansprüchen nur für Referenzzeichen benutzt werden (Regel 29(7) EPÜ). Dementsprechend sollte der gegenwärtige Anspruch 7 korrigiert werden.

Geänderter Patentanspruch 1

Verfahren zum Immobilisieren von Molekülen auf einer Oberfläche eines Trägers, in dem elektrische Sensoren und Auswerteschaltungen integriert sind, wobei das Verfahren folgende
5 Verfahrensschritte umfasst:

- Aufbringen einer Schicht eines hydrophoben Polymers auf die Oberfläche,

10

- Immobilisieren von Molekülen auf einer Oberfläche der Schicht.